Piattaforme Serie Armo

MANUALE D'USO ED ISTRUZIONI NR. MA-2009-100
Settembre 2009

INDICE

Il manuale d'uso e istruzioni è parte integrante della fornitura della macchina. Il manuale contiene: i documenti attestanti la conformità della macchina con le prescrizioni di legge, la descrizione dettagliata, le condizioni di utilizzo previste, le indicazioni, la regolazione, l'utilizzazione, la manutenzione e la riparazione.

Tutti i dati che compaiono nel seguente manuale si devono ritenere indicativi.

IMPORTANTE

Nel caso di fornitura completa con parti elettriche e/o oleodinamiche diverse dal ns. standard e quindi con accessori e/o caratteristiche differenti, al presente verranno allegati i relativi documenti elettrici e/o oleodinamici.

DICHIARAZIONE ARMO

Ogni macchina è stata realizzata nel rispetto delle norme di sicurezza europee vigenti. I riferimenti alle norme europee sono elencati a pag. 4 del presente manuale.

Ogni macchina deve avere permanentemente fissata una targhetta di identificazione come quella riportata nella figura sottostante.

In riferimento alla Direttiva macchine 2006/42/CE Allegato IIA - per ogni macchina viene fornita una dichiarazione di conformità secondo norma europea
UNI CEI EN ISO/IEC 17050 - 1:2010 e UNI CEI EN ISO/IEC 17050 - 2:2005

Se le attrezzature saranno usate seguendo tutte le disposizioni contenute in questo manuale, non sussisteranno pericoli per la salute, in conformità alle direttive attualmente vigenti.

Per ogni macchina è previsto un certificato di collaudo dopo l’installazione e di verifica annuale.

Senza l’autorizzazione scritta della ARMO è vietato apportare modifiche che possano pregiudicarne la sicurezza.

L’eventuale uso non conforme, la manomissione dei dispositivi di sicurezza, la mancanza di manutenzione, interventi effettuati senza attenersi alle procedure scritte o da personale non competente, comportano “La declinazione delle responsabilità da parte della ARMO S.p.A.” e l’automatica recessione di ogni forma di assicurazione o garanzia.

assicurazione

POLIZZA DI RESPONSABILITA' CIVILE PER AZIENDA INDUSTRIALE

La ARMO è garantita nel caso siano avanzate nei suoi confronti richieste di risarcimento per i danni arrecati a terzi dai prodotti dell' azienda, dopo la loro consegna ai destinatari.
Sono compresi: vizi di progettazione, di fabbricazione, di redazione delle istruzioni d' uso e i difetti di imballaggio.
Sono compresi altresì danni al prodotto finito (i prodotti, quali componenti fisicamente inscindibili di altri prodotti) che provochino danni ad altro componente o al prodotto finito.
Danni ai manufatti costruiti in parte dai prodotti assicurati.

Massimale per ANNO ASSICURATIVO e per SINISTRI IN SERIE	€	2.500.000
Massimale per SINISTRO	€	2.500.000
con il limite per danni da INTERRUZIONE ATTIVITA'	€	1.000.000

IN ATTUAZIONE ALLE DIRETTIVE EUROPEE CEE 374 DEL 1985 E SUCCESSIVI AGGIORNAMENTI E INTEGRAZIONI

L' assicurazione R.C.O. vale anche per le azioni di rivalsa esperite dall' INPS ai sensi dell' Art. 14 della legge 12 giugno 1984, n. 222.

CERTIFICATO DI GARANZIA

armo

Noi dichiariamo che ogni componente è da noi preventivamente
collaudato prima del montaggio e che ogni ns. macchina
viene sottoposta a meticoloso collaudo prima della consegna.

Noi garantiamo pertanto che ogni attrezzatura
quando esce dai nostri stabilimenti risulta esente da difetti.

1

Tutte le ns. macchine sono coperte da garanzia di 2 anni.
Nel caso decidiate di usufruire del servizio di Assistenza programmata,
la durata della garanzia sarà estesa da 2 a 5 anni, sottointeso che
sia in corso il servizio di Assistenza Programmata

2

I componenti di commercio utilizzati sui nostri macchinari,
quali ad esempio i quadri di comando e le centraline oleodinamiche,
fruiscono di garanzie proprie dei costruttori.

3

Per garanzia si intende la sostituzione totale gratuita dei componenti della macchina
che risultassero difettosi all'origine per vizi di fabbricazione. **Sono escluse le spese di trasporto e/o trasferta del personale addetto.**

4

Non sono coperte da garanzia tutte le parti che dovessero risultare difettose a causa
di negligenza o trascuratezza nell'uso (mancata osservanza delle istruzioni per il
funzionamento dell' apparecchio), di errata installazione o manutenzione non eseguita
secondo manuale d'uso e istruzioni, o eseguita da personale non autorizzato,
di danni da trasporto, ovvero di circostanze che, comunque, non possono farsi risalire
a difetti di fabbricazione.

5

Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali danni che possono,
direttamente o indirettamente, derivare a persone, cose o animali, in conseguenza
della mancata osservanza di tutte le prescrizioni indicate nel presente manuale e
concernenti, in particolar modo, le avvertenze in tema di installazione,
uso e manutenzione della macchina.

RIFERIMENTI ALLE NORMATIVE EUROPEE

Per le piattaforme la norma europea è la **EN 1570:1998+A2:2009**, approvata dal CEN (Comitato Europeo di Normazione) il 19 Gigugno 2009 e pubblicata sul GUCE (Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea) il 18 Dicembre 2009.
Nell'introduzione della norma si afferma che questa avrebbe assunto lo status di norma nazionale in tutti i paesi aderenti al CEN entro Gennaio 2010 e che tutte le norme nazionali in conflitto dovevano essere ritirate entro tale data.
I membri del CEN, devono attenersi alle regole comuni del CEN / CENELEC che definiscono le modalità secondo le quali deve essere attribuito lo status di norma nazionale alla norma europea ***senza apportarvi modifiche.***

Tale norma è da leggersi unitamente alle seguenti altre norme:

EN ISO 12100	Sicurezza del macchinario, concetti di base, principi generali di progetto. Parte 1 : Terminologia di base, metodologia. Parte 2 : Principi tecnici e specifiche.
EN ISO 13857	Sicurezza del macchinario: distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori.
EN 349	Sicurezza del macchinario: distanze minime per evitare cesoiamento di parti del corpo.
EN 414	Sicurezza del macchinario: regole per la preparazione degli standard di sicurezza
EN ISO 13850	Sicurezza del macchinario: attrezzature di arresto di emergenza: aspetti funzionali
EN ISO 13732-1	Sicurezza del macchinario: temperatura delle superfici raggiungibili
EN ISO 13849-1	Parte 1: Sicurezza del macchinario: parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza – Principi generali per la progettazione
EN 982	Sicurezza del macchinario: requisisti di sicurezza relativi a sistemi e loro componenti per trasmissioni oleoidrauliche – oleoidraulica.
EN ISO 14121-1	Sicurezza del macchinario – Valutazione del rischio: Principi
EN 1088	Sicurezza del macchinario - Dispositivi di interblocco associati ai ripari: Principi di progettazione e di scelta
EN 1760	Sicurezza del macchinario - Dispositivi di protezione sensibili alla pressione: Parte1: principi generali per la progettazione e prova di tappeti e pedane sensibili alla pressione Parte2: principi generali per la progettazione e prova di bordi e barre sensibili alla pressione.
EN 60204	Parte 1: Sicurezza del macchinario: equipaggiamenti elettrici delle macchine, criteri generali
EN 60529	Gradi di protezione; protezione delle parti elettriche contro contatti, corpi estranei ed acqua
EN 60947	Interruttori a bassa tensione e dispositivi di comando: parte 4-1, contatori elettromeccanici e starter – motori
HD 60364	Installazioni elettriche; parte 4; protezione per sicurezza; capitolo 41; protezione contro shock elettrici; capitolo 47; applicazione delle misure di protezione per sicurezza.

La EN 1570:1998+A2:2009 conferma inoltre i requisiti fondamentali delle seguenti direttive UE:

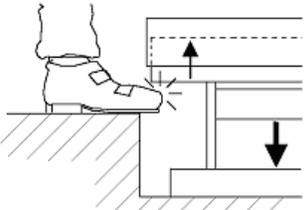
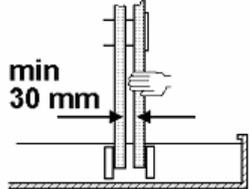
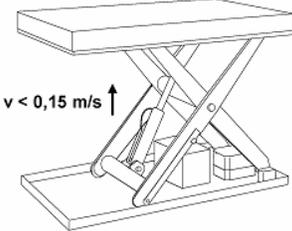
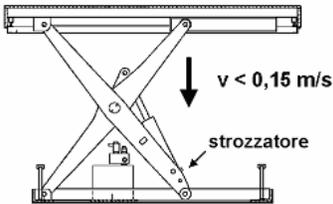
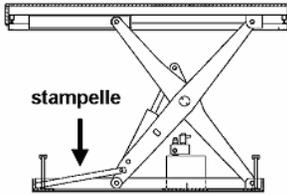
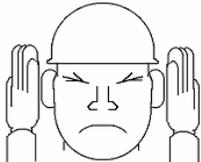
2006/42/CE - Direttiva macchine
2006/95/CE - Direttive Bassa Tensione
2004/108/CE - Direttive sulla compatibilità elettromagnetica EMC

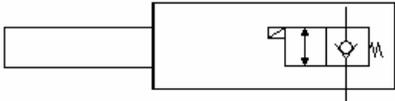
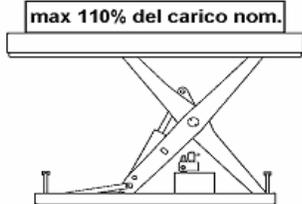
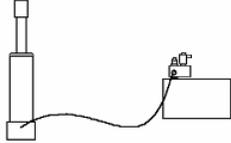
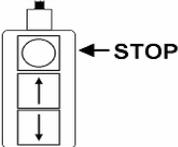
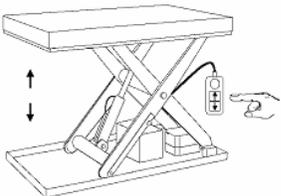
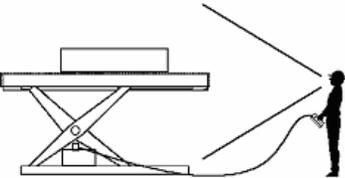
Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione delle pubblicazione alla quale si fa riferimento.
I membri del CEN sono organismi nazionali di normazione di Austria, Belgio, Bulgaria,Cipro, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Islanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Norvegia, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Romania, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera e Ungheria.
Per l'Italia il membro del CEN è L' UNI Ente di Unificazione Italiana, Via Sannio, 2 - Milano

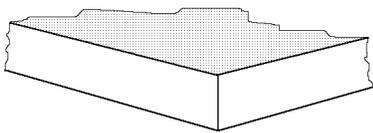
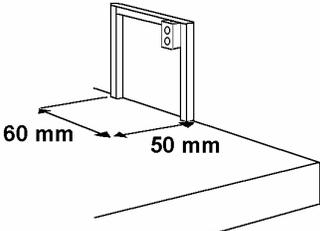
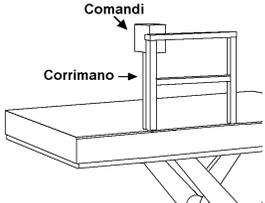
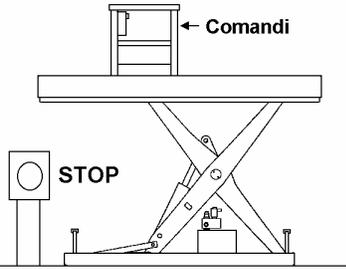
DISEGNI - FASCICOLO TECNICO
La documentazione tecnica è stata compilata in conformità dell'allegato VII A della Direttiva 2006/42/CE
Per ogni piattaforma è previsto un fascicolo tecnico riguardante i calcoli della struttura e le sicurezze utilizzate.
Il fascicolo tecnico è disponibile su eventuale richiesta delle Autorità di controllo per verificare la conformità della macchina ai requisiti di sicurezza richiesti dalla norma EN ISO 12100.

ELENCO RISCHI
Le piattaforme hanno incorporate tutte le sicurezze necessarie per eliminare, per quanto ragionevolmente possibile, qualunque rischio.
I rischi ed i rimedi relativi alle piattaforme sono elencati nelle richieste di sicurezza.

RICHIESTE DI SICUREZZA

RISCHIO	SOLUZIONE	FIGURA
Cesoiamento di arto tra bordo fossa e pianale	Perimetro di sicurezza che blocca il movimento di discesa della piattaforma. Per sbloccarlo è necessario premere la salita. Poi è possibile riprendere la discesa	
Cesoiamento di arto tra parti meccaniche in movimento	Essendo previsto il perimetro di sicurezza occorre proteggere solo le dita. Distanza tra le braccia della piattaforma di min 30 mm	
Velocità di salita elevata	Velocità di salita inferiore a 0,15 m/s	
Velocità di discesa elevata	Strozzatore bilanciato montato su ogni cilindro che, in caso di rottura di una tubazione, consente una velocità di discesa controllata, inferiore a 0,15 m/s	
Discesa della piattaforma durante le operazioni di manutenzione	Stampelle di manutenzione incorporate. Deve essere possibile disimpegnare le stampelle solo intenzionalmente.	
Eccessiva rumorosità della piattaforma in funzione	Il Livello di pressione sonora di emissione ponderato A nei posti di lavoro risulta **inferiore a 70 dB(A)**	
Discesa incontrollata per svuotamento olio nel cilindro. Caso 1: comando di discesa azionato con piattaforma bloccata meccanicamente	Valvola antisvuotamento montata sul gruppo valvola della centralina	

RICHIESTE DI SICUREZZA

RISCHIO	SOLUZIONE	FIGURA
Discesa incontrollata per svuotamento olio nel cilindro. Caso 2: rottura della tubazione del cilindro di sollevamento	Elettrovalvola montata direttamente sul cilindro	
Sovraccarichi	Taratura e piombatura della valvola di Max pressione. La piattaforma non si deve alzare con un carico superiore del 10% di quello nominale.	max 110% del carico nom.
Rottura delle parti oleodinamiche	Le parti oleodinamiche sono progettate per resistere ad una pressione pari ad almeno 2 volte quella nominale.	p max > 2 p nom
Mancanza di energia elettrica o se attivato il pulsante di emergenza	I movimenti della piattaforma si fermano	STOP
Ripristino di energia elettrica.	La piattaforma è ferma. I movimenti vengono ripristinati su comando dell'operatore	
Errore umano (comando non intenzionale).	Comandi "a uomo presente" posizionati in modo che l'operatore veda tutti i movimenti della piattaforma e del carico.	
Sollecitazioni meccaniche, termiche e climatiche.	Grado minimo di protezione IP54.	WATER
Rischi elettrici causati da comandi non autorizzati.	Interruttore principale bloccabile su posizione OFF.	1 1 Interruttore principale

RICHIESTE DI SICUREZZA AGGIUNTIVE per OPERATORE E COMANDI SUL PIANALE

RISCHIO	SOLUZIONE	FIGURA
Operatore a bordo		
Rischio di scivolamento e caduta a causa di pianale scivoloso.	Pianale in lamiera bugnata.	
Comandi fissi sul pianale		
Assenza di spazio di fronte ai comandi	Zona di sicurezza per l'operatore di almeno 0,5 x 0,6 mt.	60 mm 50 mm
Rischio di caduta dell'operatore	Corrimano di sicurezza	Comandi Corrimano
Rischio di discesa incontrollata	Arresto di emergenza supplementare	Comandi STOP

AVVERTENZE FONDAMENTALI IN RELAZIONE ALLA SICUREZZA e CONDIZIONI DI UTILIZZO

Le piattaforme hanno incorporate tutte le sicurezze necessarie per eliminare, per quanto possibile, qualunque pericolo.
Trattasi in ogni caso di apparecchiature che operano sotto tensione e che presentano organi in movimento e/o rotazione, ed è pertanto necessario operare con estrema attenzione.

UTILIZZATORI PIATTAFORME
Le persone che utilizzano le piattaforme devono aver compiuto il 18° anno di età. Tali persone devono essere espressamente incaricate dall'azienda all'azionamento delle piattaforme, previo un periodo di addestramento e dopo aver letto le istruzioni per l'uso, con particolare riferimento al capitolo riguardante le sicurezze.

SCOPO DELLA PIATTAFORMA
La piattaforma è un dispositivo mobile atto a sollevare o calare carichi, un diverso utilizzo dell'apparecchio, come la compressione o la trazione, non è conforme all'utilizzo.
I carichi applicati sulla piattaforma devono garantire la stabilità nella loro posizione, cioè che non si spostino durante la corsa del dispositivo di sollevamento.
Il carico deve essere appoggiato, non deve essere appeso o sporgere oltre il pianale superiore della piattaforma.

UTILIZZO DELLA PIATTAFORMA
- Utilizzare la piattaforma in modo conforme alle disposizioni, solo se essa si trova in uno stato tecnicamente perfetto. Eliminare e/o far eliminare qualsiasi inconveniente che possa pregiudicarne la sicurezza.
- Prima di azionare i comandi di salita e/o discesa sincerarsi che nessuno possa essere messo in pericolo dal movimento della piattaforma.
- Utilizzare la piattaforma con azionamento massimo di ~ 100 cicli al giorno. Per ciclo si intende 1 sollevamento e 1 discesa completa e non eventuali salita/discesa a scatti. – Per un utilizzo più gravoso e precisamente con alto numero di cicli (maggiore di 100 e fino a 500 al giorno) occorre impiegare le piattaforme specifiche ns. versione “Uso Continuo”. Per queste piattaforme consultare, quando fornite, l'allegato al manuale “Uso Continuo”
- Tipo di carico: distribuito, secondo codici indicati sulla sigla della piattaforma.
- I carichi devono essere applicati sulla piattaforma in modo tale da impedire involontari cambiamenti della loro posizione. Il carico deve essere poggiato sul pianale e non deve essere appeso oltre il bordo del pianale.

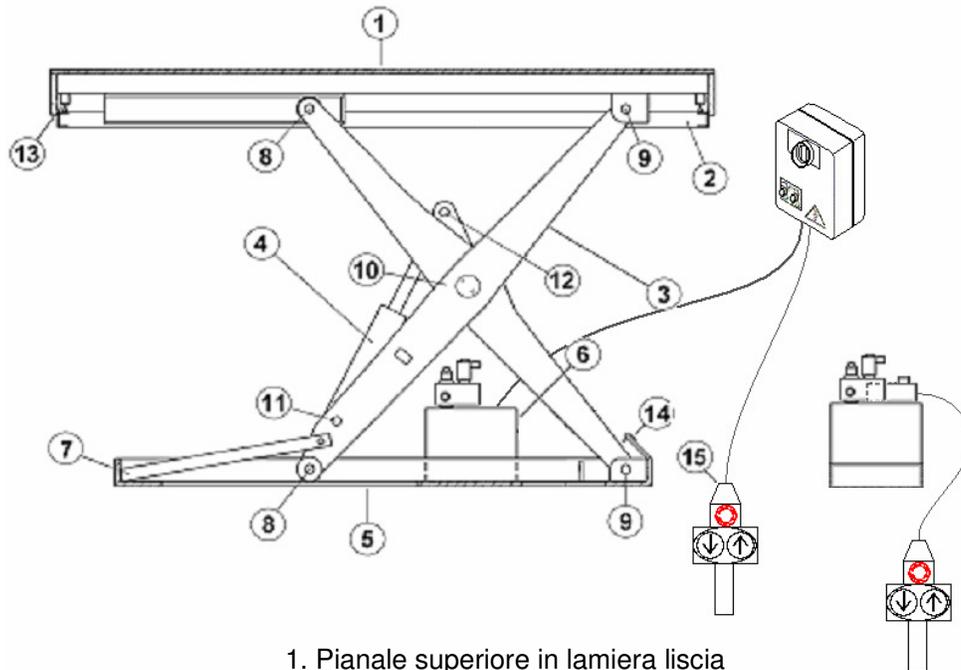
MODIFICHE
Senza l'autorizzazione scritta della ARMO è vietato apportare alle piattaforme modifiche e/o cambiamenti che possono pregiudicare la sicurezza. Questo vale anche per il montaggio, la regolazione di dispositivi di sicurezza, di valvole e la saldatura su parti portanti.

MESSA FUORI SERVIZIO
Se la piattaforma è disinserita per lavori di manutenzione e/o riparazione dovrà essere protetta da un eventuale reinserimento. Togliere l'alimentazione elettrica e bloccare l'interruttore principale con un lucchetto in posizione OFF.

MANUTENZIONE
Rispettare le richieste specificate nell'apposito capitolo “Manutenzione”.

STRUTTURA

CARATTERISTICHE TECNICHE

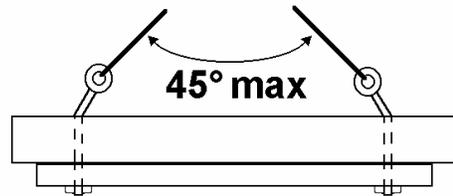
La “piattaforma elevatrice” è un dispositivo di sollevamento fisso azionato idraulicamente.
Essa è costituita da un pianale superiore, da un pianale inferiore e da un sistema a pantografo, azionato da uno o più cilindri.
Il cilindro è comandato da una centralina oleodinamica. Il pianale superiore ha un moto verticale parallelo al pavimento. Il pantografo è incernierato ad un’estremità del pianale inferiore e superiore. L’altra estremità del pantografo scorre su ruote in apposite piste orizzontali ricavate nel pianale superiore ed inferiore.
Tutti i sistemi di supporto della macchina non richiedono manutenzione, tutti i perni sono smontabili e montati su boccole autolubrificanti.

1. Pianale superiore in lamiera liscia
2. Perimetro di sicurezza
3. Braccia della forbice
4. Cilindro/i
5. Pianale inferiore
6. Centralina interna/esterna
7. Stampelle di manutenzione
8. Ruote di scorrimento
9. Perno / Boccola
10. Incernieramento centrale
11. Attacco inferiore cilindro
12. Attacco superiore cilindro
13. Fine corsa perimetro di sicurezza
14. Fine corsa di salita
15. Pulsantiera con 4 metri di cavo

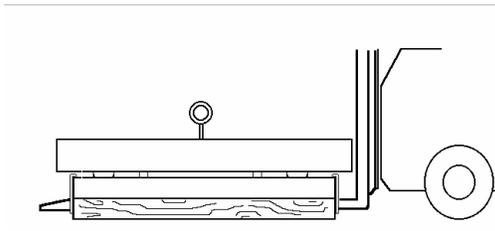
Temperatura ambiente di esercizio: compresa tra –10° e +40° (è vietato il funzionamento in atmosfera umida o in atmosfera con polveri fini e/o esplosive)

MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO

MOVIMENTAZIONE

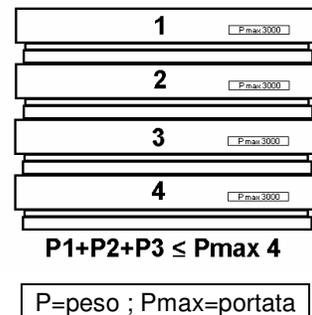
- Utilizzare sempre attrezzature di sollevamento adeguate. Il peso e le dimensioni della piattaforma sono riportate nel capitolo ‘identificazione della macchina’. Vi rammentiamo che il baricentro del carico è sempre a metà della larghezza della piattaforma.
- Tutte le piattaforme hanno di serie due o più golfari passanti per il pianale superiore e avvitati a quello inferiore a cui agganciare le funi per sollevare, movimentare ed eventualmente posizionare in fossa la piattaforma. Non utilizzare altri punti di aggancio o imbracatura.

45° max

I golfari sono stati studiati in modo tale da inclinarsi e seguire la linea di tiro delle funi di sollevamento.

- Le piccole piattaforme con peso inferiore a 1000 kg oltre che ai golfari suddetti sono provviste di supporti in legno per consentirne la movimentazione a mezzo carrello elevatore. Prima di procedere all’installazione si raccomanda di togliere questi supporti in legno. Rammentiamo inoltre che le forche del carrello elevatore devono avere una lunghezza uguale o superiore alla larghezza della piattaforma.

STOCCAGGIO

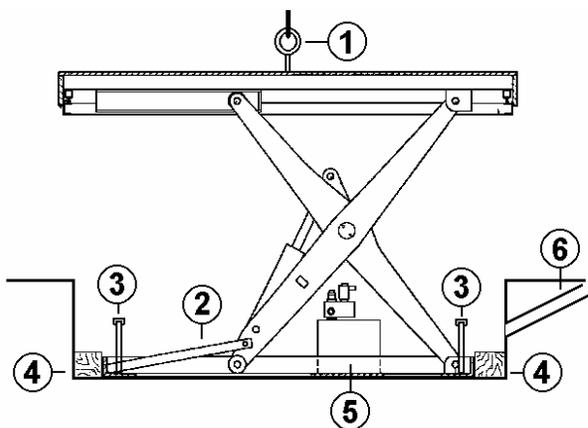
- Se non si procede immediatamente all’installazione, stoccare la piattaforma in ambiente chiuso e non umido, in assenza di acidi, di polveri fini o di materiale esplosivo.
  Le piattaforme sono sovrapponibili in modo che il peso gravante su ciascuna piattaforma sia uguale od inferiore alla portata della piattaforma stessa.

- Il pianale inferiore della piattaforma deve sempre appoggiare su una superficie liscia, piana ed orizzontale di adeguata portata.

P=peso ; Pmax=portata

POSA SU PAVIMENTO O ALTRA SUPERFICIE

- Portare la piattaforma nel luogo scelto
- Togliere eventuali imballi o supporti di legno
- Posare la piattaforma in modo tale che la cornice del pianale inferiore appoggi completamente su una superficie liscia, rigida ed orizzontale (sia questa il pavimento od altra struttura), onde evitare che la macchina lavori in presenza di vibrazioni
- La piattaforma non necessita di ancoraggio al pavimento, tuttavia nel caso di particolari esigenze è possibile fissare il pianale inferiore con staffe saldate.

POSA IN FOSSA

- Prima della posa in fossa della piattaforma verificare che le dimensioni della fossa siano compatibili con quelle della macchina, verificare inoltre che il fondo della fossa sia liscio ed orizzontale
- Calare la piattaforma in fossa e centrare la piattaforma rispetto al bordo fossa
- Bloccare il pianale inferiore con dei cunei di legno in modo tale da evitare spostamenti laterali e/o trasversali causati da piccoli urti.
- Attenzione: per piattaforme molto piccole e sottili calare la macchina in fossa inserendo contemporaneamente i cavi elettrici ed i tubi oleodinamici nella canalina di passaggio cavi.

1. Golfaro centrale
2. Stampelle di manutenzione
3. Puntalini (se presenti)
4. Cunei di legno
5. Centralina interna (è anche possibile che sia esterna)
6. Canalina passaggio cavi)

PREDISPOSIZIONE AL COLLEGAMENTO ELETTRICO ED IDRAULICO

Prima di passare alla fase di collegamento occorre:

1. Svitare i golfari di movimentazione (non quello al centro del pianale)
2. Sollevare il pianale superiore, facendo uso del golfaro centrale, ed inserire le stampelle di manutenzione.

Attenzione, la piattaforma, come tutte le altre apparecchiature, deve essere installata in modo tale da evitare pericoli di schiacciamento, cesoiamento o caduta nel vano. Vedere norme EN ISO 12100, EN ISO 13857, EN 349

ALLACCIAMENTO

Si ricorda che per svolgere queste operazioni è necessario che la piattaforma sia sollevata e le stampelle di manutenzione inserite.

ALLACCIAMENTO DELL’ IMPIANTO OLEODINAMICO

1. Prendere visione dello schema oleodinamico.
2. Se la **centralina è interna** non si deve effettuare alcun collegamento oleodinamico.
3. Se la **centralina è esterna** è sufficiente collegare con un tubo oleodinamico il/i bocchettone/i dell’olio saldato/i sul pianale inferiore con l’uscita/e del gruppo valvole.

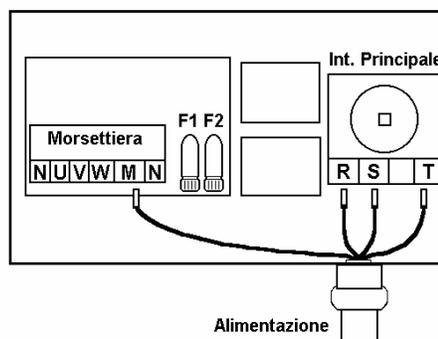
Il diametro del tubo deve essere uguale o superiore a quello degli attacchi, esso deve inoltre resistere ad una pressione di scoppio di almeno 450 atm.

Asportare i tappi di plastica della centralina solo nel momento in cui si procede al collegamento dei tubi.

Il collegamento dei tubi va effettuato controllando prima la pulizia di tutti i tubi (sia rigidi che flessibili) e delle varie utenze (cilindro/i e motore).

Si rammenta che l’avvitamento di raccordi con ammaccature sul filetto maschio provoca un’ asportazione del truciolo nella sede femmina, causa principale di bloccaggi delle elettrovalvole o di eventuali trafilamenti delle valvole di ritegno.

ALLACCIAMENTO DELL’ IMPIANTO ELETTRICO

1. Prendere visione dello schema elettrico.
2. Verificare che tensione e frequenza della rete siano le stesse indicate al paragrafo ‘identificazione della macchina’.
3. Portare la linea elettrica in prossimità della macchina servendosi di conduttori adeguati alla potenza della macchina.
4. **Installare il sezionatore opportunamente dimensionato.**
5. Proseguire con la linea fino all’interno della cassetta elettrica ed effettuare il collegamento dei tre cavi di fase all’interruttore generale e la massa alla morsettiera di alimentazione, come indicato in figura.
6. Nel caso la **centralina sia interna** bisogna collegare il cavo che arriva dalla scatola di derivazione posta sulla centralina , il quale porta l’alimentazione al motore,al finecorsa e l’elettrovalvola
7. Se la **centralina è esterna** occorre collegare il fine corsa di salita ,del perimetro e l’elettrovalvola dalla scatola derivazione posta sul pianale inferiore al quadro elettrico

ALLACCIAMENTO DELL’ IMPIANTO ELETTRICO CON QUADRO ESCLUSO

Nel caso di piattaforme con quadro comandi a carico del cliente, va ricordato che devono essere previste tutte le protezioni del caso ; in particolare nelle piattaforme con 2 elettrovalvole sui cilindri **deve essere previsto il possibile cortocircuito e/o l’interruzione di una delle 2 elettrovalvole, mentre l’altra sta funzionando in modo tale da evitare inclinazioni e sbilanciamenti pericolosi della piattaforma.**
Si consiglia pertanto l’impiego di un fusibile da 1,6A rapido.

Si ricorda di posizionare i comandi in modo tale che l’operatore abbia sempre una visuale perfetta dei movimenti della piattaforma e del carico.

MESSA IN FUNZIONE

Prima di procedere all'uso della macchina è necessario eseguire una serie di controlli mirati ad ottenere un buon funzionamento della stessa e ad evitare danni futuri sia alla macchina che all'operatore.
Effettuare quindi le seguenti verifiche:

- ☐ Dopo essersi accertati che non vi sono corpi estranei sopra o all'interno della piattaforma azionare l'interruttore principale ed il pulsante di salita.
- ☐ Al momento del primo avviamento del motore verificare che il senso di rotazione del motore sia corretto; a tale scopo occorre osservare il tubo oleodinamico.

Se all'azionamento del comando il tubo di mandata ha un lieve sobbalzo, allora il motore sta girando correttamente, altrimenti sospendere il comando ed invertire le fasi del motore. Si ricorda che il funzionamento della pompa in senso inverso la danneggerà irreparabilmente.

- ☐ Attendere che l'olio vada in pressione, aspettare quindi che la piattaforma si sollevi e poi disinserire le stampelle di manutenzione.
- ☐ Nei primi momenti di funzionamento dell'impianto occorre effettuare un'operazione di spurgo dell'aria, a tale scopo è sufficiente ripetere 3/4 cicli a vuoto della piattaforma, percorrendo l'intera corsa utile.
- ☐ Nel caso la piattaforma non percorra la corsa procedere ad un rabbocco con olio idraulico dello stesso tipo di quello usato, filtrato ad un valore minore o uguale a 25 micron.
- ☐ **Verificare l'efficacia del perimetro di sicurezza:** azionare la piattaforma facendole fare un ciclo a vuoto e, durante la discesa, toccare il telaio del perimetro di sicurezza; la piattaforma dovrà interrompere la fase di discesa all'istante.
- ☐ Registrare i fine corsa di salita e l'eventuale fine corsa di discesa.
- ☐ Registrare la velocità di discesa attraverso lo strozzatore, secondo i valori indicati nella scheda 'identificazione macchina'.
- ☐ Effettuare ora un attento esame visivo della piattaforma nel suo insieme e verificare che le strutture principali non presentino deformazioni, danni o ammaccature tali da comprometterne il buon funzionamento.
- ☐ Verificare che le superfici di scorrimento delle ruote nel telaio di base siano pulite e prive di corpi estranei. **Non ingrassare mai le piste di scorrimento.**
- ☐ Verificare che il cilindro non presenti tracce di urti, scalfitture, ruggine o corpi estranei sul perno dello stantuffo.
- ☐ Verificare che i tubi flessibili non presentino curve troppo strette, schiacciamenti o abrasioni.
- ☐ Verificare che i cavi elettrici non siano recisi o usurati.
- ☐ Verificare che bulloni, dadi, raccordi e flessibili non siano allentati e che non ci siano perdite idrauliche dalle tubazioni o dal cilindro.
- ☐ Fare 3 cicli completi a pieno carico, dopodichè eseguire nuovamente un esame visivo per verificare se le strutture principali presentino deformazioni.
- ☐ Verificare nuovamente se vi sono perdite o trafilamenti ed eventualmente serrare i raccordi.

Si rammenta che la velocità di salita è fissa e quindi non registrabile.

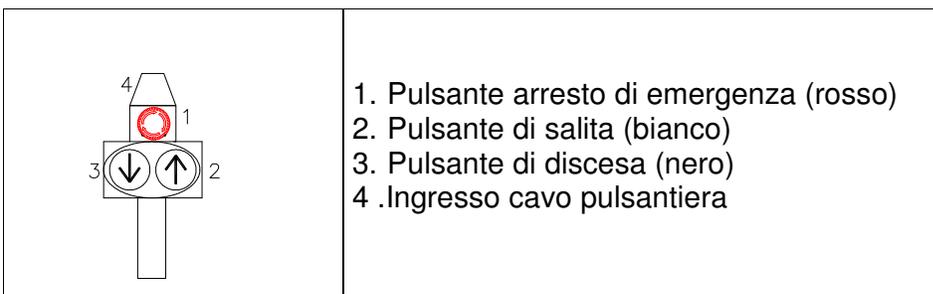
FUNZIONAMENTO

PROCEDURA DA SEGUIRE PRIMA DI OGNI AVVIAMENTO

- **Sincerarsi che nessuna persona possa essere messa in pericolo dal movimento della piattaforma.**
- Verificare che la piattaforma non abbia subito danneggiamenti esterni in seguito a collisione con altre macchine o con carichi.
- Verificare che le superfici di scorrimento delle ruote nel telaio di base siano pulite e prive di corpi estranei. **Le piste di scorrimento non devono mai venir ingrassate.**
- Verificare che i tubi flessibili non presentino curve troppo strette, schiacciamenti o abrasioni.
- Verificare che non ci siano perdite idrauliche dalle tubazioni o dal cilindro.
- **Verificare l'efficacia del perimetro di sicurezza:** azionare la piattaforma facendole fare un ciclo a vuoto e, durante la discesa, toccare il telaio del perimetro di sicurezza; la piattaforma dovrà interrompere la fase di discesa all'istante.

COMANDI

I comandi, marchiati e facilmente comprensibili, sono realizzati tramite pulsantiera a due tasti (salita - discesa) + il tasto di emergenza. I comandi sono del tipo "a uomo presente", lasciando infatti i pulsanti la piattaforma si arresta e mantiene la posizione in qualunque punto della corsa. Oltre ai tasti di salita e discesa la pulsantiera è dotata di pulsante di arresto di emergenza, questo è del tipo "ad azione mantenuta" in quanto se azionato interrompe qualsiasi movimento della piattaforma. Per riprendere il normale funzionamento è necessario ruotarlo in senso orario.

	1. Pulsante arresto di emergenza (rosso) 2. Pulsante di salita (bianco) 3. Pulsante di discesa (nero) 4 .Ingresso cavo pulsantiera

POSIZIONE DEI COMANDI

Si ricorda che secondo normativa EN 60-947 la posizione dei comandi deve essere tale da permettere la completa visione dei movimenti del carico e della piattaforma da parte dell'operatore.

FUNZIONAMENTO

La cassetta elettrica comanda piattaforme fino a 5,5HP con ciclo di salita mediante motore e discesa con 1 o 2 elettrovalvole, la protezione da sovraccarico del motore è realizzata mediante pastiglia termica presente sulla centralina, per quanto riguarda il cortocircuito è a carico del cliente .

Installare a monte un sezionatore di rete opportunamente dimensionato

SICUREZZA:

N.B. ogni centralina ha il nuovo sistema di sisurezza sulla discesa " BREAK-DOWN" che impedisce la discesa qualora avvenga un intervento del perimetro e rimane in quella condizione anche al togliersi dell'ostacolo dal perimetro , fino a quando non si ripreme la salita almeno una volta ; dopodichè si può riprendere la discesa.

MANUTENZIONE

Tutte le operazioni di manutenzione e/o riparazione devono essere effettuate da persona competente. La norma EN 1570 definisce come persona competente: “quella che in base alla esperienza ed all’addestramento tecnico ricevuto ha sufficiente conoscenza nel campo delle piattaforme ed ha familiarità con la regolazione delle stesse per permetterne il funzionamento”.

E’ vietato eseguire manutenzione o riparazioni con piattaforma in movimento; operazioni quali pulire, registrare o riparare vanno eseguite con piattaforma ferma.

Tutte le operazioni di manutenzione o riparazioni da effettuarsi sotto la piattaforma vanno eseguite senza carico e con le stampelle di manutenzione inserite.

SOSTITUZIONE DELL’ OLIO

La vita dell’olio dipende da vari fattori quali: ore di funzionamento, presenza di impurità, eventuale umidità; va quindi sostituito quando si constata la perdita di caratteristiche come limpidezza e fluidità. La procedura da seguire è la seguente:

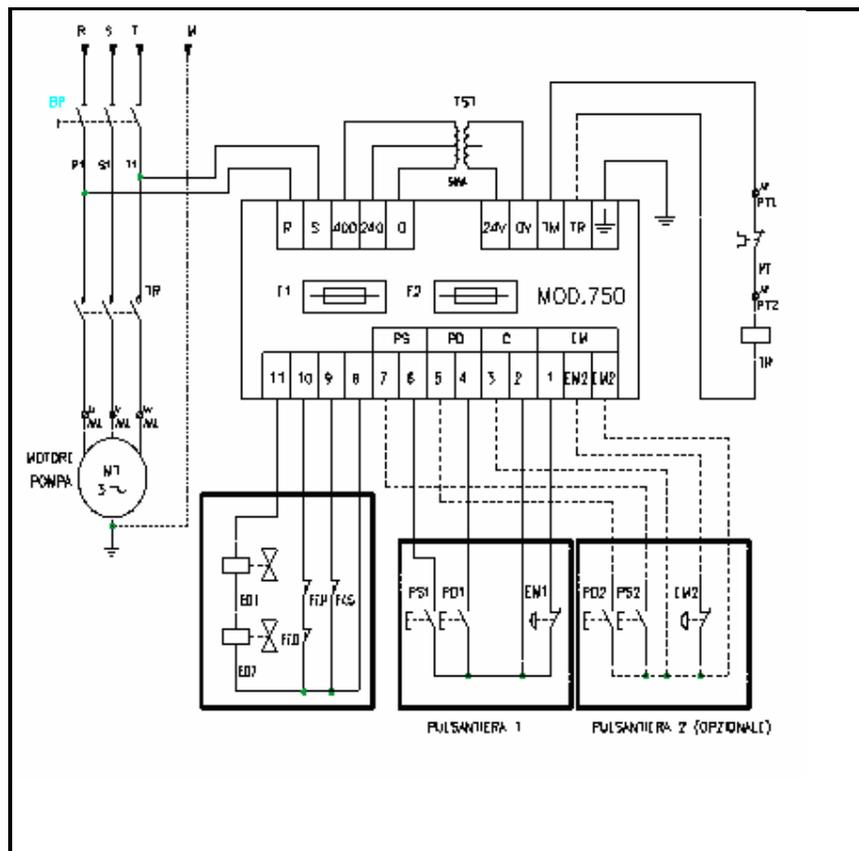
- Se la centralina è interna, smontarla e posizionarla sul pavimento o un banco di lavoro, aprire poi il coperchio della centralina.
- Posizionare un recipiente sotto il tappo per il cambio olio (posto nella parte laterale della centralina), svitare il tappo ed attendere che la centralina si svuoti.
- Procedere alla rimozione di eventuali depositi sul fondo del serbatoio.
- Smontare il filtro d’aspirazione della pompa e pulirlo con nafta oleosa; se il filtro risultasse essere intasato sostituirlo.
- Immettere olio uguale o con analoghe caratteristiche a quello usato e filtrato con un valore di filtrazione uguale od inferiore a 25 micron.
- Attenzione: se nel serbatoio sono state trovate impurità è necessario smontare anche cilindri e tubazioni, pulirli e lavarli con nafta oleosa.
- Si ricorda che il quantitativo d’olio all’interno della centralina deve essere compreso tra il livello min e quello Max indicato sull’apposita asta. Poiché in alcune centraline non è stato possibile inserire un’asta di livello il controllo deve essere eseguito empiricamente verificando se la piattaforma percorre tutta la corsa utile senza sobbalzi; la quantità d’olio da introdurre è ricavabile dalla scheda ‘identificazione macchina’.
- Non scaricare l’olio usato in fognature, cunicoli o corsi d’acqua. Raccogliere e consegnare al Consorzio degli Oli Usati (DPR 691/82).
- Dopo il cambio olio occorre effettuare un’operazione di spurgo dell’ aria, a tale scopo è sufficiente ripetere 3/4 cicli a vuoto della piattaforma, percorrendo l’ intera corsa utile.

REGISTRAZIONE VALVOLE

- Nel caso si manifesti la necessità di una regolazione della valvola di massima pressione prestare molta attenzione a non avvitare il registro fino a superare il limite di taratura della molla; avvitando infatti a fine corsa la valvola di massima si causeranno gravi danni a tutti i componenti dell’impianto.
- Taratura valvola di Max 150 atm.
- La valvola di massima pressione deve essere piombata come previsto da norme di sicurezza in vigore.

MESSA FUORI SERVIZIO

- ❑ Durante le fasi di manutenzione sulla macchina deve essere esposto, in modo ben visibile, l’apposito cartello di “Messa fuori servizio per manutenzione”.
- ❑ Se la piattaforma viene messa fuori servizio per più di tre mesi, prima del nuovo avviamento è necessario ripetere tutte le verifiche descritte nel capitolo “Messa in funzione”.

SCHEMA ELETTRICO I2-I5-E4-E5
FINO A 5,5HP 1 o 2 SOLENOIDI SULLA DISCESA

COMPONENTI

EM1-EM2	Emergenza
PS1-PS2	Pulsante salita
PD1-PD2	Pulsante discesa
FCS	Finecorsa salita
FCD	Finecorsa discesa
FCP	Finecorsa perimetro
PT	Pastiglia Termica
ED1-ED2	Elettrovalvole discesa
TR	Teleruttore
TS1	Trasformatore
F1-F2	Fusibile
BP	Bloccoporta

CARATTERISTICHE TECNICHE E SPECIFICHE

	Modello I2-E4		Modello I5-E5	
Potenza motore	I2: 1-2HP 400V trifase ; 1HP 240V trifase E4: 1-2-4 HP 400V trifase 1-2HP 240V trifase		E5-I5: 1-2-4-5,5 HP 400V trifase 1-2-4 HP 240V trifase	
Fusibili	F1: 200mA rit	F2: 2A rit	F1: 315 mA rit	F2: 1,6A rapido
Trasformatore TS1	P:0-240-400 S:0-24V 20VA		P:0-240-400 S:0-24V 36VA	
Teleruttore TR	Teleruttore trifase 4KW		Teleruttore trifase 5,5KW	
Elettrovalvole	Solo una elettrovalvola ED1 : 24VDC 18W		Fino a 2 Elettrovalvole ED1: 24VDC 18W ED1 + ED2 : 12VDC 18W cad.	

Per i ricambi fare riferimento alle sigle riportate su ogni singolo componente.

La piattaforma è predisposta per funzionare con tensione d'alimentazione 400 V, a 50 Hz, con tolleranza sui dati di tensione del 5%. Invertendo il collegamento stella/triangolo è possibile alimentare la piattaforma a 240 V, 50 Hz. In tal caso ricordarsi di modificare il collegamento del trasformatore invertendo il filo blu con il marrone

N.B. Nelle versioni con centralina "interna", il comando elettrico è da fissare a muro ed è già provvisto di un cavo di collegamento lungo 8mt.

Installare a monte un sezionatore di rete opportunamente dimensionato

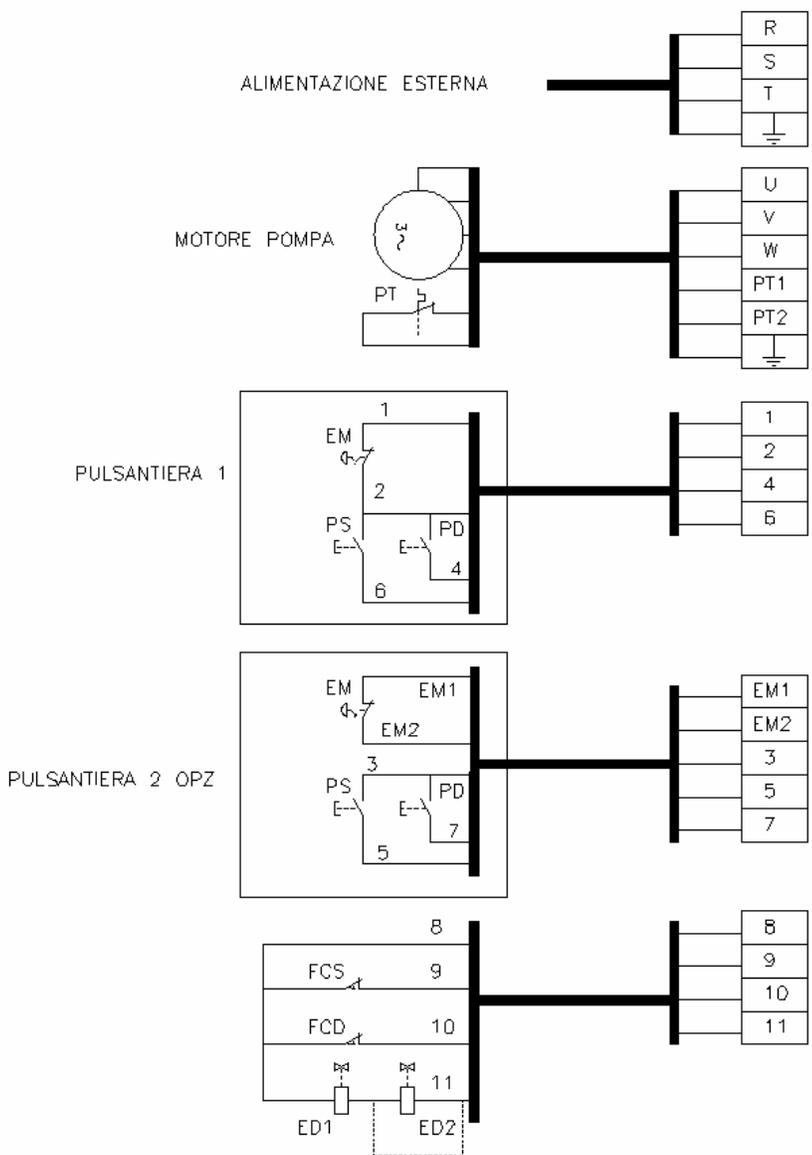
MORSETTIERA SCHEMA Standard

ALIMENTAZIONE ESTERNA
R
S
T

MOTORE POMPA
3~
PT
U
V
W
PT1
PT2

PULSANTIERA 1
EM
PS
PD
E--
1
2
4
6

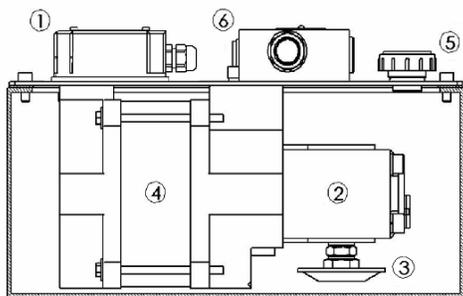
PULSANTIERA 2 OPZ
EM
EM1
EM2
PS
PD
E--
3
5
7

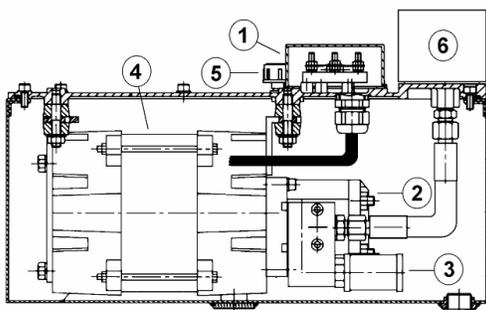
FCS
FCD
ED1
ED2
8
9
10
11

ED2 se non usata va ponticellata in scatola di derivazione

Modello E4-E5-I5 Cavo motore	
MORS	**colore**
U	Nero filo 1 (x I5 cavo non fornito
V	Nero filo 2 (x I5 cavo non fornito
W	Nero filo 3 (x I5 cavo non fornito
pt	Nero filo 4 (x I5 cavo non fornito
pt	Nero filo 5 (x I5 cavo non fornito
Modello E4-E5-I5 Cavo fine corsa	
8	Marrone
9	Blu
10	Nero
11	Grigio

Modello I2 Cavo unico	
MORS	**colore**
U	Nero
V	Marrone
W	Grigio
Pt	(in scatola deriv.)
Pt	(in scatola deriv.)
8	Rosso/blu
9	Bianco/viola
10	Bianco
11	Rosso

CENTRALINE OLEODINAMICHE A MOTORE IMMERSO TRIFASE E MONOFASE

SERVIZIO INTERMITTENTE

Centralina 0,75÷1,5 kW

1. Morsettiera
2. Pompa
3. Filtro
4. Motore
5. Tappo olio
6. Gruppo valvole

Centralina 3÷4 kW

MODELLO	MOTORE						POMPA		FILTRO
	Potenza		Assorbimento		Rapp.	cos φ	Tipo	Mandata	Tipo
	Hp	kW	220V	400V	ca / cn			lt. / min	
CAAI 10-CAAE 10	1	0.75	4.1	2.4	2.8	0.62	KF1PS4,2G	3.55	K2.255.15.000
CAAI 20-CAAE20	2	1.5	5.25	3.04	2.3	0.79	KF1PS6,7G	5.7	K2.255.37.000
CABI 40-CABE 40	4	3	12.8	7.4	2	0.84	1S13G	12.2	K2.255.32.000
CABI 50-CABE 50	5.5	4	17	9.8	1.8	0.81	1S16G	14.6	K2.255.32.000
Centralina con alimentazione 220 V - Monofase									
CAME 10	1	0.75	6	/	0,85	0.95	KF1PS4,2G	3.55	K2.255.15.000

CARATTERISTICHE

MOTORE:
- Tensione nominale 220V monofase e 230 - 400 V, 50 Hz con tolleranza sui dati di tensione e frequenza del 5%.
- Fattore di servizio S3 - Servizio intermittente al 30% (facendo riferimento ad un intervallo di 10 minuti, il motore può essere azionato per un massimo di 3’). **IMPORTANTE:** nel caso in cui ogni 10 minuti si eseguano oltre 5 avviamenti (corrispondenti a 30 avviamenti/ora), deve essere utilizzata una centralina con motore esterno con fattore di servizio S1 (che può funzionare anche in continuo).

POMPA:
- Ad ingranaggi, con portata fissa.
- E’ vietato invertire il senso di rotazione della pompa anche per brevi periodi.

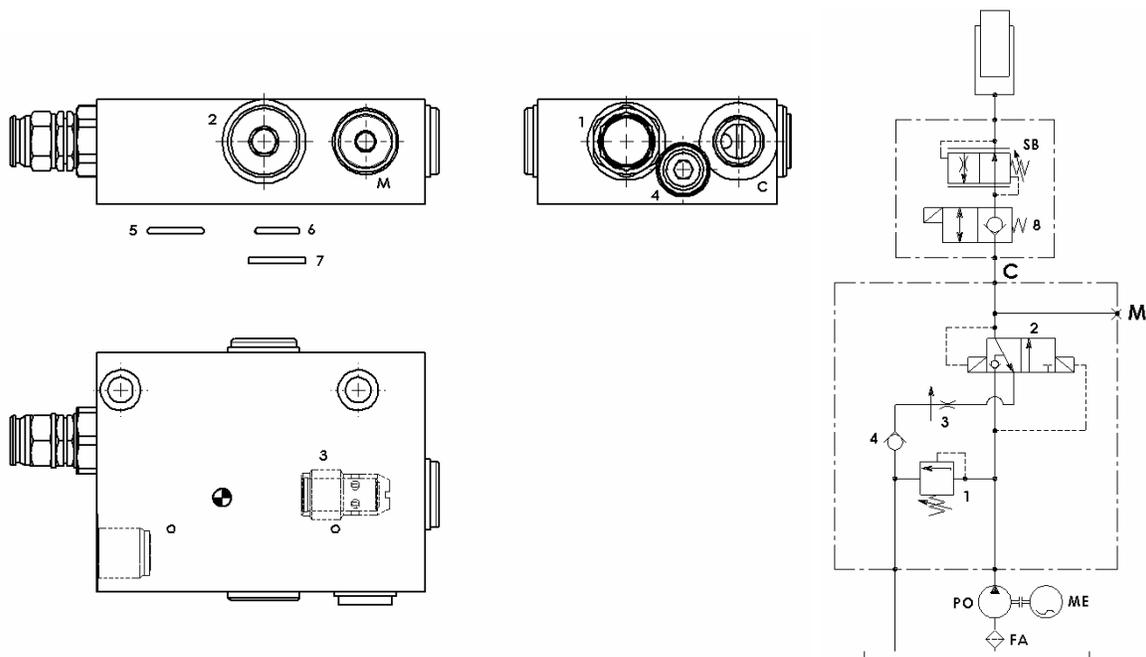
OLIO:
- Il livello dell’olio deve essere tale da soddisfare tutte le utenze.
- Il livello dell’olio deve comunque coprire il filtro di aspirazione.

Avvertenza: se la pompa funziona senza aspirare olio si rovina irreparabilmente.

GRUPPO: VALVOLE
- Il gruppo valvole è costruito con componenti modulari in grado di realizzare qualsiasi tipo di circuito. Ogni macchina ha un suo gruppo valvole appositamente studiato.

TAPPO OLIO
- Il tappo della centralina è dotato di filtro interno per l’aria, esso ha un diametro di ½ pollice.

E’ VIETATO UN USO CONTINUO SUPERIORE AL 30%

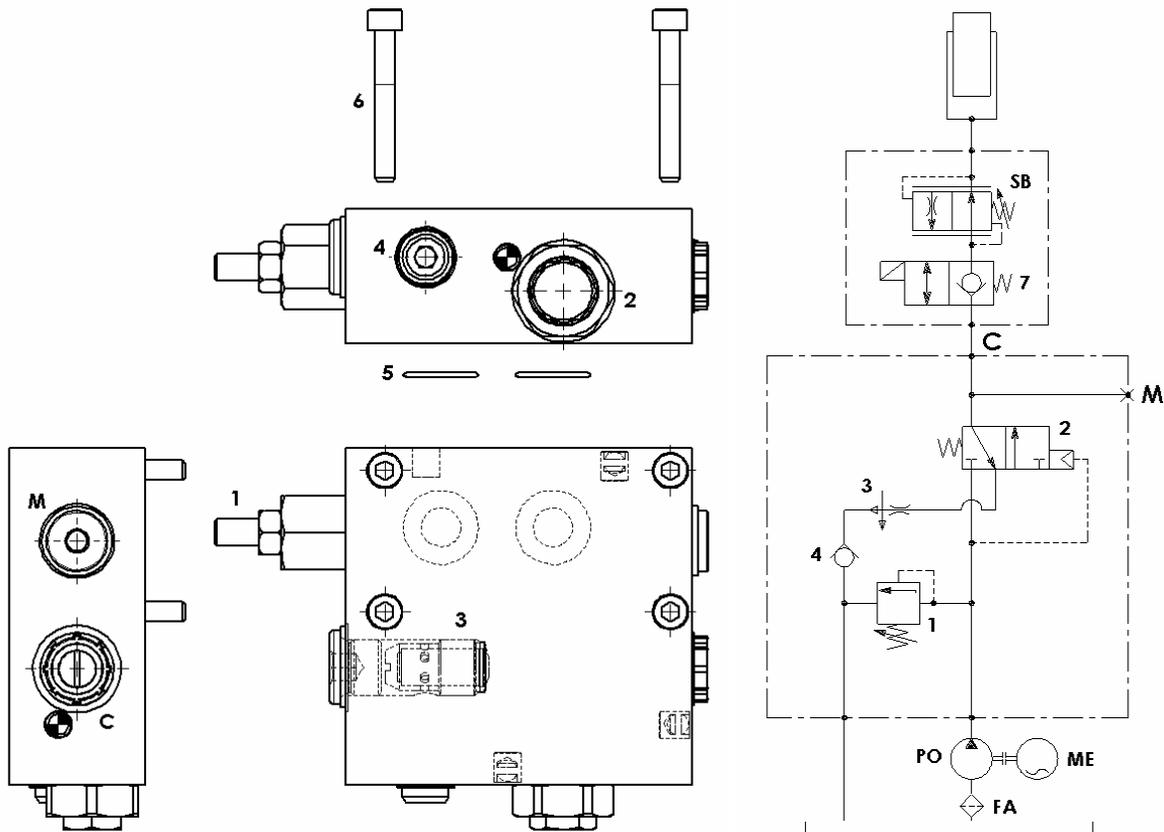
SCHEMA VF17 Standard 0,75÷1,5 kW con elettrovalvola sul cilindro

POS	CODICE	DENOMINAZIONE	CARATTERISTICHE
1	V3.889.04.A13	Valvola di max VM15	Campo di taratura 80-250 bar
2	V3.888.18.00G	Valvola VMS-VU20	
3	V3.895.15.00E - G	Strozzatore STF38	5 l/min - 7 l/min
4	V3.892.37.000	Valvola unidirezionale VU3/8”-MD	
5	C0.001.37.000	Guarnizione OR 3056	T esercizio: -20℃ ÷ +90℃
6	C0.001.32.000	Guarnizione OR 112	T esercizio: -20℃ ÷ +90℃
7	X2.005.18.000	Anello antiestrusione	
8	V3.896.69.B10	Valvola VE1-NC	
8	C1.664.01.OH1	Solenoide S2-CE	Vedere targhetta
ME	rif. centralina	Motore elettrico	Vedere targhetta
PO	rif. centralina	Pompa oleodinamica	Ad ingranaggi
FA	rif. centralina	Filtro Aspirazione	Filtraggio max 90 micron
M		Attacco manometro	Filettatura 1/4“BSPP
SB		Strozzatore bilanciato	Montato sul cilindro

NOTE

Strozzatore: Valvola non registrabile già calibrata presso Armo

Valvola di max: Di questa valvola è vietata la regolazione e per questo motivo è piombata. Se si presentasse però la necessità di una registrazione fare riferimento al paragrafo ‘manutenzione’.

Elettrovalvola: Il voltaggio minimo richiesto è il 90% della tensione nominale.
Il solenoide è dimensionato per un servizio continuativo.

SCHEMA VM20 Standard 3÷4 kW con elettrovalvola sul cilindro

POS	CODICE	DENOMINAZIONE	CARATTERISTICHE
1	V3.889.24.A03	Valvola di max VM20	Campo di taratura 60-220 bar
2	V3.888.10.000	Valvola VMS	
3	V3.895.15.00Q - T	Strozzatore STF38	15 l/min - 18 l/min
4	V3.892.37.000	Valvola unidirezionale VU3/8"-MF	
5	C0.001.18.000	Guarnizione OR 2075	T esercizio: -20°C ÷ +90°C
6	C0.100.26.000	Vite TCEI M6x45	UNI 5931
7	V3.896.69.B10	Valvola elettrica VE1-NC	
7	C1.664.01.OH1	Solenoide S2-CE	Vedere targhetta
ME	rif. centralina	Motore elettrico	Vedere targhetta
PO	rif. centralina	Pompa oleodinamica	Ad ingranaggi
FA	rif. centralina	Filtro aspirazione	Filtraggio max 90 micron
M		Attacco manometro	Filettatura 1/4"BSPP
SB		Strozzatore bilanciato	Montato sul cilindro

NOTE

Strozzatore: Valvola non registrabile già calibrata presso Armo.

Valvola di max: Di questa valvola è vietata la regolazione e per questo motivo è piombata. Se si presentasse però la necessità di una registrazione fare riferimento al paragrafo 'manutenzione'.

Elettrovalvola: Il voltaggio minimo richiesto è il 90% della tensione nominale.
Il solenoide è dimensionato per un servizio continuativo.

OLIO IDRAULICO AGIP ARNICA 32

CARATTERISTICHE	
Viscosità a 40° C	32
Viscosità a 100° C	6,4
Indice di viscosità	163
Punto di infiammabilità (°C)	202
Punto di scorrimento (°C)	-36
Densità a 15° C	0,865

OLI IDRAULICI EQUIVALENTI
CASTROL - HYSPIN AWH 32
ESSO - INVAROL EP 32
MOBIL - DTE 13
SHELL - TELLUS T 32

Temperatura ambiente di esercizio: compresa tra –15° e +60° (è vietato il funzionamento in atmosfera umida o in atmosfera con polveri fini e/o esplosive)

IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

Il prodotto, nelle condizioni previste di impiego, non presenta rischi per gli utilizzatori. Tuttavia il contatto ripetuto e prolungato, se accompagnato da scarsa igiene personale, può causare arrossamenti della pelle, irritazioni e dermatiti da contatto.

MISURE DI PRIMO SOCCORSO

Contatto pelle lavare con acqua e sapone

Contatto occhi irrigare abbondantemente con acqua, se persiste l' irritazione consultare uno specialista

Ingestione non indurre il vomito onde evitare aspirazione del prodotto nei polmoni, chiamare subito un medico

Aspirazione del prodotto o se, in caso di vomito spontaneo, si suppone che si sia verificata aspirazione, trasportare d' urgenza il colpito in ospedale

Inalazione in caso di esposizione ad elevata concentrazione di vapori, trasportare il colpito in atmosfera non inquinata e chiamare un medico

MISURE ANTINCENDIO

- Per estinguere il fuoco usare: CO_2 schiuma, polvere chimica; evitare i getti d'acqua.
- Coprire le attrezzature che non hanno preso fuoco con schiuma o terra
- Raffreddare le superfici che non hanno preso fuoco con acqua

MISURE IN CASO DI FUORIUSCITA ACCIDENTALE

Spandimenti al suolo contenere il prodotto fuoriuscito con terra o sabbia, raccogliere il prodotto e mandare ad incenerimento

Spandimenti in acqua asportare il prodotto versato con mezzi meccanici, informare dell' incidente le autorità competenti

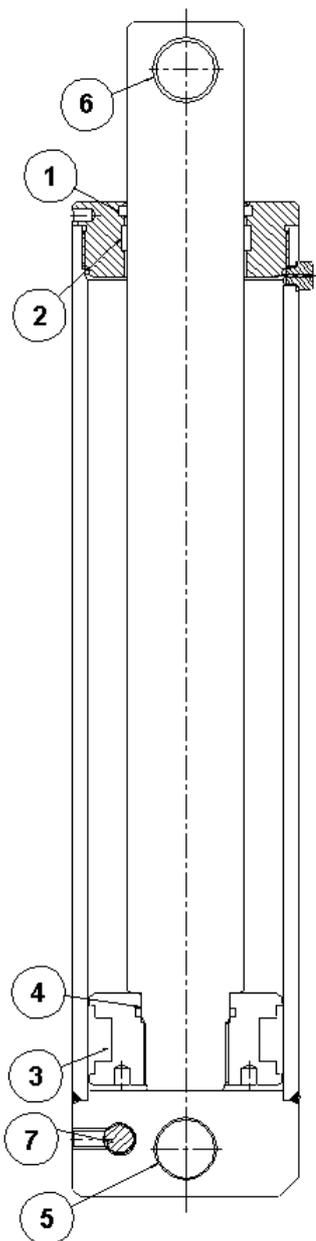
SMALTIMENTO DEL PRODOTTO

Non scaricare in fognature, cunicoli o corsi d' acqua. Raccogliere e consegnare al Consorzio degli Oli Usati (DPR 691/82).

SOSTITUZIONE OLIO

La vita dell' olio dipende da vari fattori quali: ore di funzionamento, presenza di impurità, eventuale umidità, va quindi sostituito quando si constata la perdita di caratteristiche come limpidezza e fluidità.

In ogni caso l' olio deve essere sostituito almeno ogni tre anni.

CILINDRO SEMPLICE EFFETTO

GUARNIZIONI PER CIL. AL. 60 ST. 35				
N.	Q.tà'	DENOMINAZIONE	SIGLA	DIMENSIONI
1	1	Rasc.Astonseals	SA 35	35x43,6x5.3
2	1	An guida Polypac	I/DWR 35/2	35x39x9.6
3	1	Tenuta Astonseals	KDF 604013.5	60x40x14
4	1	OR POLYPAC	Escluso	
5/6	3	BOCCOLA DU	DU 22-15	Ø 22x25 SP.15
6	1	BOCCOLA DU	DU 22-20	Ø 22x25 SP.20
7	1	VALVOLA-SB MTC	VSC-01(5 l)	(1/4" gas)

GUARNIZIONI PER CIL. AL. 80 ST. 50				
N.	Q.tà'	DENOMINAZIONE	SIGLA	DIMENSIONI
1	1	WRM POLYPAC	196228	50x58.6x5.3
2	1	Anello guida POLYPAC	I/DWR 50	50x56x9.6
3	1	DBM POLYPAC	314236	80x60x22.4
4	1	OR POLYPAC	220	35x41x4.5
5	2	BOCCOLA DU	DU 30-20	Ø 30x34 SP.20
6	1	BOCCOLA DU	DU 30-30	Ø 30x34 SP.30
7	1	VALVOLA-SB MTC	VSC-02 D(8 l)	(3/8" gas)

GUARNIZIONI PER CIL. AL. 110 ST. 70				
N.	Q.tà'	DENOMINAZIONE	SIGLA	DIMENSIONI
1	1	WRM POLYPAC	275307	70x78.6x5.3
2	1	Anello guida POLYPAC	I/DWR 70	70x76x12.8
3	1	DBM POLYPAC	433334	110x85x22.4
4	1	OR POLYPAC	227	54x60x4.5
5	2	BOCCOLA DU	DU 40-20	Ø40x44 SP.20
6	1	BOCCOLA DU	DU 40-50	Ø40x44 SP.50
7	1	VALVOLA-SB MTC	VSC-02 (20 l.)	(3/8" gas)

GUARNIZIONI PER CIL. AL. 90 ST. 50				
1	1	WRM POLYPAC	196228	50x58.6x5.3
2	1	Anello guida POLYPAC	I/DWR 50	50x56x9.6
3	1	DBM POLYPAC	354275	90x70x22.4
4	1	OR POLYPAC	220	35x41x4.5
5	2	BOCCOLA DU	DU 30-20	Ø 30x34 SP.20
6	1	BOCCOLA DU	DU 30-30	Ø 30x34 SP.30
7	1	VALVOLA-SB MTC	VSC-02H (16 l.)	(3/8" gas)

GUARNIZIONI PER CIL. AL. 130 ST. 70				
1	1	WRM POLYPAC	275307	70x78.6x5.3
2	1	Anello guida POLYPAC	I/DWR 70	70x76x12.8
3	1	DBM POLYPAC	511413	130x105x25.4
4	1	OR POLYPAC	227	54x60x4.5
5	2	BOCCOLA DU	DU 40-20	Ø40x44 SP.20
6	1	BOCCOLA DU	DU 40-50	Ø40x44 SP.50
7	1	VALVOLA-SB MTC	VSC-02 (20 l.)	(3/8" gas)

GUARNIZIONI PER CIL. AL. 100 ST. 60				
1	1	WRM POLYPAC	236267	60x68.6x5.3
2	1	Anello guida POLYPAC	I/DWR 60	60x66x12.8
3	1	DBM POLYPAC	393295	100x75x22.4
4	1	OR POLYPAC	224	45x51x4.5
5	2	BOCCOLA DU	DU 30-20	Ø30x34 SP.20
6	1	BOCCOLA DU	DU 30-40	Ø30x34 SP.40
7	1	VALVOLA-SB MTC	VSC-02H (16 l.)	(3/8" gas)

GUARNIZIONI PER CIL. AL. 160 ST. 100				
1	1	WRM POLYPAC	393440	100x112.2x7.1
2	1	Anello guida POLYPAC	I/DWR 100	100x106x12.8
3	1	DBM POLYPAC	629531	160x135x25.4
4	1	OR POLYPAC	235	86x79x3,53
5	2	BOCCOLA DU	DU 55-40	Ø55x60 SP.40
6	2	BOCCOLA DU	DU 55-40	Ø55x60 SP.40
7	1	VALVOLA-SB MTC	VSC-03C(20 l.)	(1/2" gas)

Procedura per smontaggio cilindro e cambio guarnizioni

- Sollevare la piattaforma senza carico ed inserire le stampelle di manutenzione
- Scaricare completamente l’olio dal cilindro azionando per 20/30 sec. il comando di discesa
- Svitare il tubo dell’olio dal fondello ed i bulloni che bloccano il perno superiore e quello inferiore
- Togliere i perni mediante un punzone
- Svitare la ghiera con una chiave
- Estrarre il pistone e procedere al cambio guarnizioni
- Rimontare il cilindro ripetendo la procedura inversa

RICERCA GUASTI PIATTAFORME

RICERCA PRELIMINARE

In caso di mancato funzionamento della piattaforma si consiglia di eseguire prima le seguenti verifiche:

- **Posizionare la piattaforma in posizione di manutenzione, inserendo le apposite stampelle.**
- Effettuare un attento esame visivo della piattaforma nel suo insieme, fare attenzione che la struttura principale non presenti deformazioni, danni e/o ammaccature tali da comprometterne il buon funzionamento. In alcuni casi, ad esempio, può accadere che la piattaforma non scenda a causa di un danneggiamento al perimetro di sicurezza, che può provocare l' azionamento dei finecorsa di interruzione dei comandi di discesa.
- Verificare che i tubi flessibili non presentino curve troppo strette, schiacciamenti o abrasioni.
- Verificare che bulloni, dadi o raccordi a flessibili non siano allentati e che non presentino perdite d' olio o trafilamenti.
- Sincerarsi che i cavi elettrici non siano scollegati o recisi.
- Verificare inoltre che non vi siano impedimenti meccanici tali da impedire il corretto sviluppo totale e/o parziale della corsa, sia in salita che in discesa. A volte infatti la piattaforma può essere ostacolata durante le fasi di salita o discesa da impurità o corpi estranei presenti sulle vie di corsa.

ELIMINAZIONE DI ANOMALIE		
ANOMALIA	**CAUSA**	**RIMEDIO**
La piattaforma non si alza a vuoto	**1**: il motore elettrico non si mette in funzione	Controllare l' alimentazione di corrente, i contattori e il salvamotore.
	2: il motore elettrico è bruciato	Sostituire il motore
	3: il senso di rotazione del motore elettrico non è corretto	Invertire le fasi di alimentazione
	4: il giunto di accoppiamento motore-pompa è rotto	Sostituire il giunto.
	5: la pompa ad ingranaggi è rotta	Sostituire la pompa
	6: il tubo di mandata pompa-gruppo valvole è rotto o i raccordi sono allentati	Sostituire il tubo e/o serrare i raccordi
	7: la valvola di massima pressione è starata	Ritarare la valvola
	8: la valvola di emergenza è aperta	Chiudere la valvola
	9: il finecorsa di salita si è spostato oppure è difettoso	Correggere la posizione o sostituire il finecorsa guasto
La piattaforma si alza o si abbassa a scatti	**1**: i cuscinetti o le ruote sono bloccati	Pulire con una miscela di nafta oleosa cuscinetti e ruote; farli poi ruotare manualmente
	2: corpi estranei nella via di corsa delle ruote	Rimuovere la sporcizia o i corpi estranei. Non ingrassare mai la via di corsa delle ruote.

ELIMINAZIONE DI ANOMALIE

ANOMALIA	CAUSA	RIMEDIO
La piattaforma non si alza a pieno carico, o si alza lentamente o non mantiene la posizione,o la velocità di salita è ridotta	**1**: il motore funziona a due fasi oppure è sotto alimentato	Controllare l' allacciamento elettrico e la tensione della linea
	2: la pompa ad ingranaggi è usurata e non manda sufficiente pressione	Sostituire la pompa
	3: perdite di olio da una tubazione	Serrare i raccordi
	4: la piattaforma è sovraccarica, è in funzione la valvola di max pressione	Ridurre il carico !
	5: la valvola di max pressione non è tarata	Tarare la valvola (vedere la nota relativa nella scheda manutenzione)
	6: il gruppo valvole non è a tenuta stagna a causa di impurità nel circuito idraulico.	Smontare e pulire la valvola unidirezionale.
	7: filtro della pompa intasato	Smontare e pulire il filtro (eventualmente sostituirlo)
	8: aspirazione di aria lungo il tubo di aspirazione	Controllare il serraggio
	9: lesione della guarnizione di accoppiamento pompa-collettore	Smontare la pompa dal collettore e sostituire la guarnizione
	10: perdite dal gruppo valvole per difetti di fusione	Sostituire il gruppo valvole
La piattaforma non fa la corsa stabilita	**1**: livello dell' olio insufficiente	Introdurre olio idraulico.
	2: la piattaforma va a finire contro una resistenza meccanica	Eliminare l' ostacolo
	3: il finecorsa di salita è mal registrato	Registrare il finecorsa
La piattaforma non si abbassa	**1**: non arriva corrente all' elettrovalvola	Controllare l' impianto elettrico
	2: la bobina dell' elettrovalvola è bruciata	Sostituire la bobina
	3: l' elettrovalvola è inchiodata	Smontare e pulire l' elettrovalvola
	4: la valvola di regolazione della velocità di discesa è chiusa	Aprire la valvola e regolarla
	5: il perimetro di sicurezza è azionato oppure bloccato.	Tirar giù il perimetro di sicurezza, finché i finecorsa non siano liberi.
	6: il finecorsa di abbassamento (se presente) si è spostato oppure è difettoso	Controllare la regolazione e il funzionamento del finecorsa dell'abbassamento
	7: sono in azione i sostegni per manutenzione o altri dispositivi di sicurezza	Controllare i dispositivi di sicurezza

CONTROLLI ANNUALI

Una volta l'anno, le piattaforme devono essere soggette a controlli e verifiche. I controlli oltre che verificare la rispondenza alle richieste di sicurezza e dimensionamento, devono includere in particolare:

- Controllo visivo concernente l'usura e danni riconoscibili esternamente.
- Controllo del funzionamento
- Completezza ed efficacia delle installazioni di sicurezza

Procedere alle seguenti verifiche ed interventi:

- **Posizionare la piattaforma in posizione di manutenzione, inserendo le apposite stampelle.**
- Controllare che l'olio sia limpido e fluido, in caso di dubbio sostituire con olio avente caratteristiche analoghe. Se invece è necessario solo un rabbocco, ripristinare il livello con olio della stessa marca di quello usato.
- Effettuare un'operazione di spurgo dell'aria ripetendo 3/4 cicli a vuoto della piattaforma, facendole percorrere l'intera corsa utile.
- **Verificare l'efficacia del perimetro di sicurezza**: azionare la piattaforma facendole fare un ciclo a vuoto e, durante la discesa, toccare il telaio del perimetro di sicurezza; la piattaforma dovrà interrompere la fase di discesa all'istante.
- Verificare che le stampelle di manutenzione della piattaforma siano perfettamente incernierate alle braccia e che le cerniere siano in buono stato.
- Controllare i fine-corsa di salita.
- Verificare che le strutture principali della piattaforma non presentino deformazioni, danni o ammaccature tali da comprometterne il buon funzionamento.
- Verificare che le superfici di scorrimento ruote nel telaio di base siano pulite e prive di corpi estranei. **Non ingrassare mai le piste di scorrimento**.
- Verificare che il cilindro non presenti tracce di urti, scalfitture, ruggine o corpi estranei sul perno dello stantuffo.
- Verificare che i tubi flessibili non presentino curve troppo strette, schiacciamenti o abrasioni.
- Verificare che i cavi elettrici non siano recisi o usurati.
- Verificare che bulloni, dadi, raccordi e flessibili non siano allentati e che non vi siano perdite idrauliche dalle tubazioni o dal cilindro.

Si ricorda che almeno ogni 3 anni è necessario sostituire l'olio della centralina.

Si ricorda che dopo un periodo di funzionamento non superiore a 6 anni è inoltre necessario sostituire i flessibili.

Ogni collaudo annuale va registrato nel modulo apposito. La mancata compilazione di questo modulo farà automaticamente decadere ogni forma di assicurazione e/o garanzia.